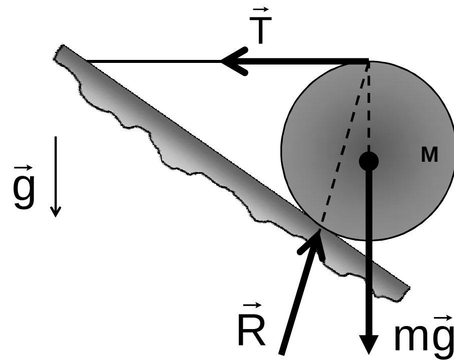
ROZAMIENTO

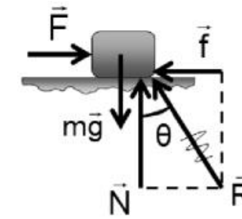


CEML

1

Fuerza de Rozamiento ($\vec{f}$):

Es aquella fuerza que se manifiesta oponiendose al deslizamiento o posible deslizamiento de los cuerpos sobre superficies rugosas. Esta fuerza es proporcional al valor de la Reacción Normal.



1. $f = \mu \cdot N$
2. $\tan\theta = \frac{f}{N} = \frac{\mu \cdot N}{N}$

$\therefore \boxed{\mu = \tan\theta}$

3. $R = \sqrt{f^2 + N^2} = N \cdot \sqrt{\mu^2 + 1}$

$\vec{f}$ y $\vec{N}$ son componentes de la fuerza de reacción $\vec{R}$.

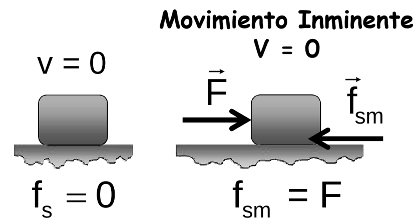
2

CÉSAR E. MATIENZO L.

Fuerza de Rozamiento Estático ($\vec{f}_s$)

Es aquella que es de igual módulo y dirección opuesta a la fuerza aplicada al cuerpo en forma paralela a la superficie de contacto de éste con otro cuerpo.
Solo la fuerza máxima de rozamiento estático $\vec{f}_{sm}$ es proporcional a la fuerza de Reacción Normal.

Movimiento Inminente
V = 0



$f_s = 0$ $\quad f_{sm} = F$

F es la minima fuerza necesaria para iniciar el movimiento del cuerpo.

f_s es variable:

$0 \le f_s \le f_{sm}$

$\boxed{f_{sm} = \mu_s \cdot N}$

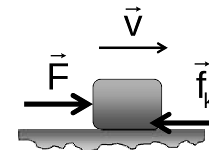
μ_s: Coef. de Roz. Estãtico

3

CÉSAR E. MATIENZO L.

Fuerza de Rozamiento Cinético ($\vec{f}_k$)

Es aquella que siempre esta dirigida en sentido contrario a la velocidad relativa de los cuerpos en contacto. Esta fuerza es constante e independiente del valor de la velocidad y el área de contacto.



Tener presente que:

$\mu_k < \mu_s$

por lo tanto:

$f_k < f_{sm}$

f_k es cte. para v << c

$\boxed{f_k = \mu_k \cdot N}$

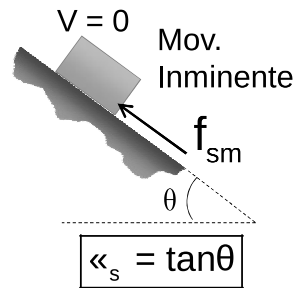
μ_k: Coef. de Roz. Cinẽtico

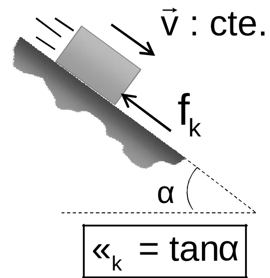
4

CÉSAR E. MATIENZO L.

Prop.:

1.





$«_s = \tan\theta$ $«_k = \tan\alpha$

2. Aquí se muestra el tipo de dependencia entre la fuerza de rozamiento y la velocidad, con la que se tropieza con mayor frecuencia.

